



Boehringer
Ingelheim

百靈佳殷格翰
養豬醫學新知

呼吸道疾病從未過時

藍耳病完整控制方案三部曲 --- 有足夠保護力的肉豬群才能極大化豬場獲利
2016年豬流行性下痢的逆襲

台灣百靈佳殷格翰股份有限公司
104台北市民生東路三段49/51號12樓

電話：+886-2-2503-2636
百靈佳客服信箱：ah.tpe@boehringer-ingelheim.com



國內
郵資已付

台北郵局許可證
台北字第4326號

印刷品

(無法投遞請退回原址)

藍耳病完整控制方案三部曲 --- 有足夠保護力的肉豬群才能極大化豬場獲利

2016.04 / Column 1.

我們在前兩期的技術專刊中對於豬隻藍耳病做了相當完整的介紹，包括了藍耳病的歷史、病毒的特性及傳播方式、感染後造成的臨床症狀與損失、如何評估豬場藍耳病現況及其有效的控制方法等，相信這些資訊對於協助養豬業者更明確的瞭解此一疾病從而依各場的現況來制定並執行適合的控制計畫。相對於母豬群藍耳病疫苗的普遍使用，國內一般養豬業者較容易忽略肉豬(保育肥育豬隻)的疫苗施打，也因此會使得豬場藍耳病控制的成果及預期的經濟效益受到不同程度的影響，為了更理解保育肥育豬隻藍耳病感染對於豬場的危害，這一期專刊就讓我們聚焦這個階段的豬隻在整個豬場藍耳病控制的結果上所扮演的關鍵角色。

台灣地區豬場感染藍耳病的現況

藍耳病從未過時：依照以往專家學者發表過的血清學檢測結果來看，台灣商業豬場的藍耳病病毒感染陽性率非常高，也就是說幾乎所有的豬場都暴露在藍耳病病毒的感染風險之下；再從過去數年來送檢至嘉義大學及屏東科技大學2個動物疾病診斷中心進行解剖的病弱豬隻(多為保育肥育豬隻)診斷結果來看，藍耳病的平均檢出率經常都在4成以上(詳見表1及表2)，為當前造成豬隻感染及損失的最主要病

原。除了少數在分娩舍內即出現臨床症狀的病例之外(最可能是由藍耳病不穩定的母豬群將病毒垂直傳染給其仔豬)，多數肉豬的藍耳病病例發生在離乳後的保育期或肥育前期豬隻(約4-12週齡)，這些豬隻感染藍耳病病毒後呈現出來的臨床症狀嚴重程度及引起的死亡率高低，在不同的豬場間甚至在同一豬場不同次的感染之間卻可能有很大的差異存在。

表1. 國立屏東科技大學動物疾病診斷中心歷年送檢病例藍耳病檢出率

年度	總病例數	藍耳病病例數	藍耳病檢出率
100	324	99	30.6%
101	765	388	50.7%
102	836	295	35.3%
103	573	270	47.1%
104	871	395	45.4%
總計	2968	1274	42.9%

表2. 國立嘉義大學雲嘉南動物疾病診斷中心歷年送檢病例藍耳病檢出率

年度	總病例數	藍耳病病例數	藍耳病檢出率
101	197	113	57.4%
102	540	394	73.0%
103	829	324	39.1%
104	1024	503	49.1%
總計	2590	1334	51.5%

豬隻感染藍耳病症狀嚴重與否與許多因素息息相關

長久以來養豬業者以及現場獸醫對於現場豬隻藍耳病感染引起不一致的臨床症狀及損失始終相當疑惑，隨著越多的科學研究發表，我們對於這些困擾已經有了較為系統性及完整的答案。其主要原因大致可歸納成以下幾點(見圖1)：

圖1. 影響藍耳病感染症狀及損失差異的相關因素



藍耳病感染後的臨床表現與損失會大大不同

藍耳病病毒變異性高且不同毒株的毒力差異大：藍耳病病毒為RNA病毒，具有高度的遺傳不穩定性，也就是說目前在現場造成感染的眾多病毒株間相似度不一，而且不同病毒株感染後的致病力也不盡相同，有些病毒株感染後僅造成相當輕微的症狀；而有些高毒力病毒株感染則可引起嚴重的母豬流死產及保育肥育豬隻呼吸道症狀進而造成豬場重大的損失；更值得注意的是我們永遠無法預期下一次入侵豬場的藍耳病病毒的毒力高低為何。

環狀病毒、微漿菌等病原混合感染：單純的藍耳病感染與複合其他常見病原共同感染在豬場所引起的症狀及造成的損失會有明顯的差異存在。簡單來說，同一病毒株感染在其他疾病控制不良的豬場，造成的損失通常會較疾病單純的豬場來得嚴重。

個別豬隻及豬隻品系特异性：當藍耳病病毒侵入豬群造成感染時，有時可觀察到似乎某些豬隻會呈現明顯的臨床症狀而另一些豬隻則似乎不會發病，這是藍耳病病毒感染豬隻的一個特殊現象，也就是某些個別豬隻似乎抵抗力較高；也有研究指出某些品系豬隻對於藍耳病毒感染具有較高的抵抗力，包括2015年最新的研究發表也證實了經過基因工程改造的豬隻，在感染藍耳病毒後病毒在體內的複製傳播能夠顯著地降低而不發病，這個科學上的發現為全球豬隻產業尋求更有效的藍耳病控制帶來另一個可能的方向。

豬場或個別豬隻既存的藍耳病免疫力：先前曾暴露於藍耳病病毒(感染或疫苗接種)的豬場或個別豬隻當然較未曾暴露者對於藍耳病病毒感染具有較佳的抵抗力，這也是目前全球專家普遍認同以減毒活毒疫苗注射來達到有效控制藍耳病的最重要科學基礎。

豬隻生產動線及其為一貫式或多地飼養等：豬隻生產動線規劃是否良好與藍耳病病毒在其生產系統內的傳播息息相關，單向式生產動線為當前普遍被專家推薦能有效避免病毒於生產系統內發生循環感染的生產方式；以生產型態來說，多地式生產自然較一貫式豬場易於控制病毒在生產系統內的傳播，尤其是在阻絕藍耳病病毒從保育肥育豬隻階段回到母豬群及分娩舍這一部分。

黴菌毒素及營養:黴菌毒素對於豬隻免疫系統的影響已被許多試驗一再證實，而其與藍耳病的控制也具高度的相關性。豬隻在餵飼含有不同濃度黴菌毒素的飼料後，進行人為接種藍耳病病毒的試驗結果可以看到餵飼含較高黴菌毒素飼料組豬隻(DON, 嘔吐毒素 3.5mg/Kg)呈現最高死亡率、最差日增重及最嚴重的肺臟藍耳病病變；另一個相關試驗則證實餵飼含較高黴菌毒素飼料組豬隻於注射藍耳病活毒減毒疫苗後無法產生應有的免疫反應(免疫後疫苗毒的複製能力低，針對疫苗毒株專一性的保護力產生不足)。

環境因素例如通風保溫及氣候緊迫等:無須贅述，不良的豬場環境、通風不佳或保溫不足以及氣候的急速變化都會加劇藍耳病的嚴重程度；所以每年的10月到隔年5月氣溫與濕度急遽變化時，現場藍耳病的問題會更明顯，控制也較為不易。

管理因素及生物安全的落實程度:相同的藍耳病病毒在管理良好與不佳的豬場所造成的損失一般來說不盡相同，所以全面的檢視豬場管理的疏失不足之處並加以修正對於降低藍耳病造成的困擾有其效果。生物安全一直是有效控制藍耳病最關鍵的重點之一，嚴格的外部生物安全措施可以阻絕病毒於場外，確實的內部生物安全程序能降低已入侵病毒在場內部不同生產單位及豬與豬之間的傳播速度；不論豬場使用減毒活毒疫苗來控制藍耳病與否，最高規格的內外部生物安全絕對是豬場有效控制藍耳病以達到最穩定生產成績的最重要工作。

藍耳病病毒如何感染豬隻及感染後在豬體的旅行

持續地感染:藍耳病病毒可經由鼻腔、口腔、泌尿生殖道及血液途徑(如經由汙染病毒的注射針頭或是豬隻間的打鬥互咬)進入其他豬隻體內而造成感染；病毒進入豬隻體內後會先在入侵部位附近的巨噬細胞內進行增殖後，迅速地進入血液(即為病毒血症；出現在感染後12-24小時)並散布至淋巴器官及肺臟及其他組織，在感染後7-14天，藍耳病病毒在血液、淋巴組織及肺臟可以達到最高的病毒量，此時通常是臨床症狀(呼吸道為主)最嚴重的時候，感染豬隻可能因此死亡。而感染豬隻體內大量複製的病毒會經由唾液、尿

液、精液(公豬)、乳汁(母豬)及糞便(較為少見)排出再繼續感染其他豬隻(排毒最長約可到感染後100天)。相較於年長豬隻，藍耳病毒在年幼豬隻的巨噬細胞內能夠更有效大量的複製，這也說明越年幼動物感染相同毒力的藍耳病病毒時死亡率越高的道理。若豬隻耐過感染的急性期沒有死亡，病毒血症可延續到感染後28-35天才消失，之後病毒會繼續存在於扁桃腺及淋巴結中形成持續性的感染一段時間(可達到感染後150甚至250天)，此階段仍可見病毒持續低量的複製。

保育肥育豬隻感染藍耳病對豬場藍耳病穩定與否的影響

長期持續地損失只是你未必察覺:當前最讓台灣地區豬隻生產者頭痛的問題當是離乳後保育到肥育前期豬隻(約4-12週齡)因呼吸道疾病造成的死亡率及生長遲滯，無庸置疑地藍耳病在這中間扮演著極關鍵的角色，即便在呼吸道疾病控制相對穩定，保育豬隻死

亡率低的豬場，當藍耳病病毒造成不顯性的感染時依然能夠對豬隻的生長性能及經濟效益造成重大影響。以下我們把保育生長豬隻與藍耳病病毒感染間可能產生的交互作用作一個整理，期望能協助大家更理解藍耳病病毒在保育肥育豬隻感染後造成的危害：

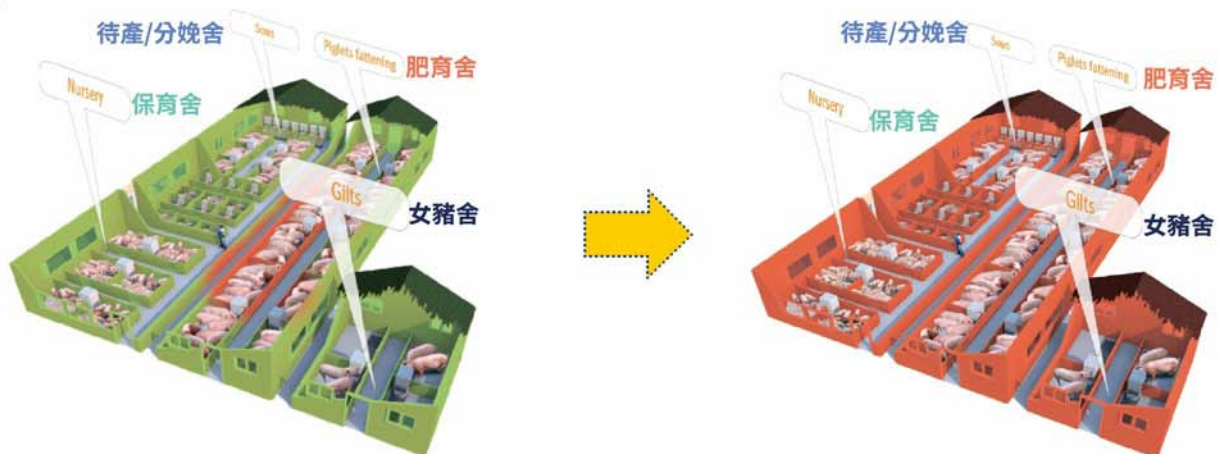
藍耳病病毒感染後引起保育肥育豬隻死亡率的增加：這與豬場所感染病毒株的毒力強弱及豬場藍耳病發生當時是否有其他會影響藍耳病臨床症狀嚴重與否的相關因素存在也息息相關。

藍耳病病毒感染巨噬細胞後造成豬隻免疫抑制的問題：感染豬隻除了死亡率增加外，因為免疫系統受損會使得其他病原共同感染的機率大幅提高，這應該是現場保育豬隻呼吸道複雜化、不易控制的最主要原因。

藍耳病病毒感染豬隻生長性能受損：因為藍耳病毒感染時會造成肺臟的嚴重炎症反應，若繼發呼吸道的其他病原感染會加重肺炎的程度，臨床上可見感染豬隻精神及食慾異常，生長速率變差、飼料效率低下進而造成感染豬群參差、整齊度不佳。

感染藍耳病病毒的保育肥育豬隻成為病毒大量複製排毒的源頭：未接種疫苗、不具有藍耳病足夠保護力的保育肥育豬是豬場控制藍耳病的漏洞，除了造成肉豬的經濟損失之外，藉由發病保育肥育豬隻大量複製排出的野外病毒會使得豬場的藍耳病處於極度不穩定的狀況；尤其在母豬群已經執行完整藍耳病免疫計畫的一貫生產式豬場，這些感染的保育豬隻極有可能把大量排出的野外病毒傳播至母豬群及分娩舍造成更大的問題及損失(見圖2)。

圖2. 藍耳病野外毒由肥育豬群傳播至母豬群及分娩舍示意圖



免疫與未免疫藍耳病疫苗豬隻感染病毒後的差異

豬隻注射藍耳病疫苗確實不能避免後續野外病毒的感染，不過使用減毒活毒疫苗來降低豬隻感染後病毒的複製傳播、改善臨床症狀及避免經濟損失是相當常見且有效控制藍耳病的方法。曾經施打過藍耳病疫苗的豬隻感染藍耳病病毒後在臨床上有幾個可觀察到的重點(見圖3)：

未見顯著臨床症狀或症狀輕微，死亡率降低：因為豬隻體內具有施打疫苗後主動免疫產生的保護力，所以當野外病毒入侵免疫豬隻時會與其主動免疫產生交

互作用，使得野外病毒在豬隻巨噬細胞的複製量能大幅降低，加上避免感染豬隻免疫系統功能低下繼而併發複雜的呼吸道感染，所以能顯著減少臨床症狀的出現並降低感染造成的死亡率。

病毒血症時期顯著縮短：約為14天，相較於一般豬隻感染後病毒血症能持續35天顯著縮短；此一差異的主要原因為病毒在免疫豬隻的巨噬細胞複製量大幅降低，所以其能進入血液的病毒數量會隨之減少，時間也會縮短。

排毒時間顯著縮短：未免疫豬隻感染藍耳病後能排出病毒繼續感染其他豬隻，其持續時間最長可以達到感染開始後100天；施打疫苗的豬隻則可將排毒的時間縮短至感染後30天且能顯著降低排毒量，所以野

外病毒在場內持續循環造成其他豬隻感染的情形可以有效地被控制。

感染存活豬隻生長性能改善：藍耳病病毒感染主要影響的器官為肺臟，造成程度不一的肺炎並繼發其他常見呼吸道病原的感染，豬隻注射藍耳病疫苗後產生的保護力能大幅降低野外病毒於巨噬細胞的複製，減少豬隻免疫系統受到破壞的程度，所以在臨床上可見到免疫豬隻較易耐過野毒的感染且能夠維持較佳的生長性能(包括日增重及飼料換肉率的提升)。



圖3. 施打及未施打藍耳病減毒活毒疫苗豬隻野外病毒感染後之臨床差異

• 無保護力具感受性的豬隻



• 以免疫具保護力的豬隻



保育肥育豬隻施打藍耳病減毒活毒疫苗的效益

無論何種階段的肉豬都可以看到生產效益與利潤

雖然保育豬隻施打藍耳病減毒疫苗對於一個一貫式生產豬場達到最穩定的控制狀況相當重要，不過在豬場的經營管理思維上，為保育豬隻施打疫苗的成本所能帶來的經濟效益更是豬隻生產業者關注的焦點，尤其以一貫場來說，全場保育豬隻使用此疫苗的成本將遠較為場內母豬群進行群免高出數倍。近年來，數個在

大型豬隻生產系統針對使用藍耳病減毒活毒疫苗前後，對於保育肥育豬隻生長性能改善的研究結果陸續發表(2012國際豬隻獸醫研討會及2013美國豬專科獸醫師年會，見表3)，也讓我們對於使用藍耳病減毒活毒疫苗使用在保育豬隻所能創造出來的明確經濟效益能有更系統性及科學化的確認。



表3. 保育肥育豬隻施打藍耳病減毒活毒疫苗前後生產效益比較試驗

	試驗一	試驗二	試驗三		試驗一	試驗二	試驗三		
疫苗使用前保育階段死亡率	3.19%	5.62%	--	疫苗使用前肥育階段死亡率	5.56%	2.96%	6.75%		
疫苗施打後保育階段死亡率	2.45%	2.12%	--	疫苗施打後肥育階段死亡率	3.65%	2.22%	5.68%		
保育階段死亡豬隻減少	23%	62%	--	肥育階段死亡豬隻減少	34%	25%	16%		
疫苗施打後保育階段日增重改善	32公克/天	102公克/天	--	疫苗施打後肥育階段日增重改善	55公克/天	45公克/每天	18公克/每天		
保育階段體重增加(以30天計算)	0.95公斤/頭	3.06公斤/頭	--	肥育階段體重增加(以120天計算)	6.58公斤/頭	5.40公斤/頭	2.16公斤/頭		
疫苗使用後總增加體重 (共150天)				試驗一	7.53公斤/頭	試驗二	8.46公斤/頭	試驗三	--

•由這些試驗的結果我們可以確認兩個主要的訊息：

儘管感染壓力因場而異，改善成效也相映成趣

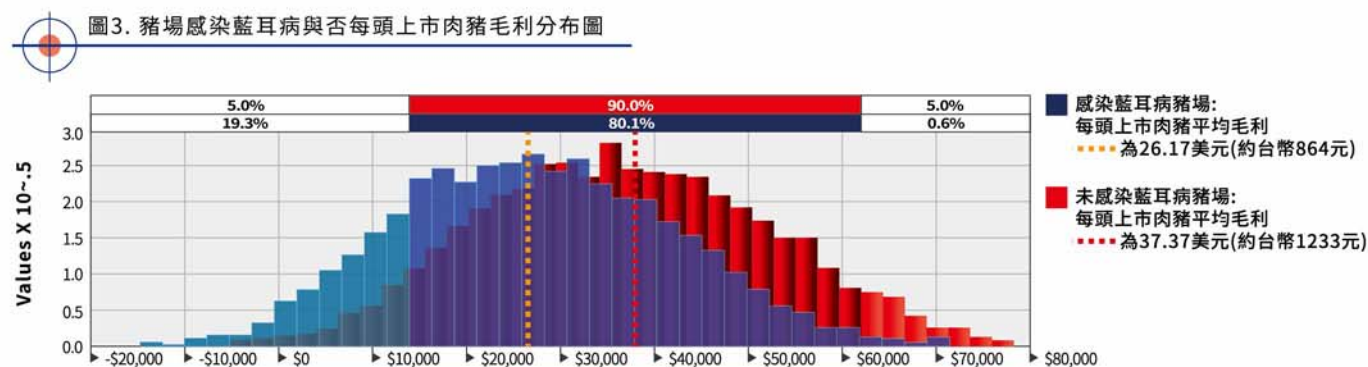
在不同的生產單位因為藍耳病感染發生的時間點並不一致，所以藍耳病減毒活毒疫苗的使用在保育期及肥育期所呈現出來的結果也因而有所不同。當主要的藍耳病困擾是發生在保育階段時(如試驗2)，疫苗施打後對於降低保育豬隻死亡率及提升日增重的效果便較肥育豬隻明顯；反之若是在肥育階段有較嚴重的藍耳病感染情形時(如試驗1)，則可以見到疫苗使用對於肥育豬隻的改善幅度較大。

疫苗效益不只降低死亡率，更有改善生長性能

保育肥育豬隻使用藍耳病減毒活毒疫苗的效益主要為對於其生長性能的提升，尤其是在育成率相對穩定的豬場，單看死亡率的改善往往不能完整呈現疫苗施打的經濟效益，把與豬隻生長性能(日增重)及生產成本(飼料換肉率)相關的指標合併計算才能明確的評估個別豬場是否該使用疫苗。

回歸到實際獲益利潤，在2015年11月由百靈佳公司主辦的第9屆亞洲豬藍耳病研討會中，由專精於豬隻生產成本效益分析的美國農業經濟學家-丹尼斯 迪皮崔博士發表的演講內容中，我們可以清楚的看到豬場的生產效益在有無藍耳病感染的影響下有著極為顯著的差異存在(見圖3)。綜合分析所有豬場細部的紀錄包括平均日增重、飼料效率、飼料原料成本(玉米: 0.16美元/公斤，約為每公斤5.3元台幣; 豆粉: 0.48美元/公斤，約為每公斤15.8元台幣)、死亡率、疫苗及藥物支出及豬價(1.67美元/公斤，約為每公斤55元台幣)之後，可以清楚的看到保育肥育階段豬隻因為藍耳病感染造成的經濟損失約為每頭上市肉豬11.2美元(約370元台幣)，藍耳病感染的豬群因其健康度不佳使得生產成本提高，所以每頭肉豬上市時可創造的利潤差異也較未感染豬群大；這些明確的經濟學效益分析資料也再次提醒所有的豬隻生產業者，除了落實母豬群的藍耳病控制之外，絕對不可輕忽保育肥育豬隻以期能達到豬場最佳的生產效益及獲利。

圖3. 豬場感染藍耳病與否每頭上市肉豬毛利分布圖



保育肥育豬隻施打藍耳病減毒活毒疫苗的效益

拿出決心與行動力選用最多成功經驗的減毒活毒疫苗

相較於其他的豬隻疾病，藍耳病因其獨特的病毒特性、致病機制及其他複合因素的交叉影響顯得相對複雜不易控制，全球先進養豬國家至今仍然面對藍耳病的衝擊並試圖尋求更積極全面的控制方案。我們可以說截至目前為止除了在單一豬場或特定區域撲滅藍耳病之外，仍未有完美的解決方案(如以高品質疫苗免疫控制環狀病毒)來完全因應藍耳病造成的困擾；不過無須過度擔憂，因為在個別豬場採取嚴謹的場內外生物安全措施配合全場豬隻的活毒減毒疫苗免疫，已被一再地證實能夠有效地控制藍耳病達到豬場長期藍耳病穩定的狀態，在使用疫苗的成本效益的分析上也確實能夠為豬場創造更大的獲利，在完整控制豬場藍耳病的戰役中，唯一欠缺的只有您的決心及行動。



2016年 豬流行性下痢的逆襲

Column 2.

1. 面對這次豬流行性下痢(PED)爆發，你，做好做滿了嗎？

走過2014年首波PED慘痛的損失，台灣豬農憑藉堅韌的根性與經驗，或屹立不搖或越挫越勇，寫下一段睽違二十年應得而合理的豬價美好時光。

現在，2016農曆年節期間南台灣再度傳出PED爆發，高度的傳染性與致病力猶如惡夢襲來恐懼狂潮。不禁令人懷疑是否為新的PEDv變異株改變了致病能力抑或傳播途徑才導致本次疫情？

A. 專家看法

國外

1. 在美國，疾病管制局以及美國養豬獸醫協會於2014年12月公布新的PEDv第三株變異株，儘管其棘突蛋白基因的突變與毒力之間的關聯尚未有研究報告證實，但可造成與2013年爆發疫情的病毒相當甚至更強的臨床症狀。

2. 在亞洲國家，中國以及南韓PED所造成養豬產業的損失仍然嚴重，無論是由於繼發細菌性下痢抑或合併感染性胃腸炎(TGE)，都讓PED依然棘手。

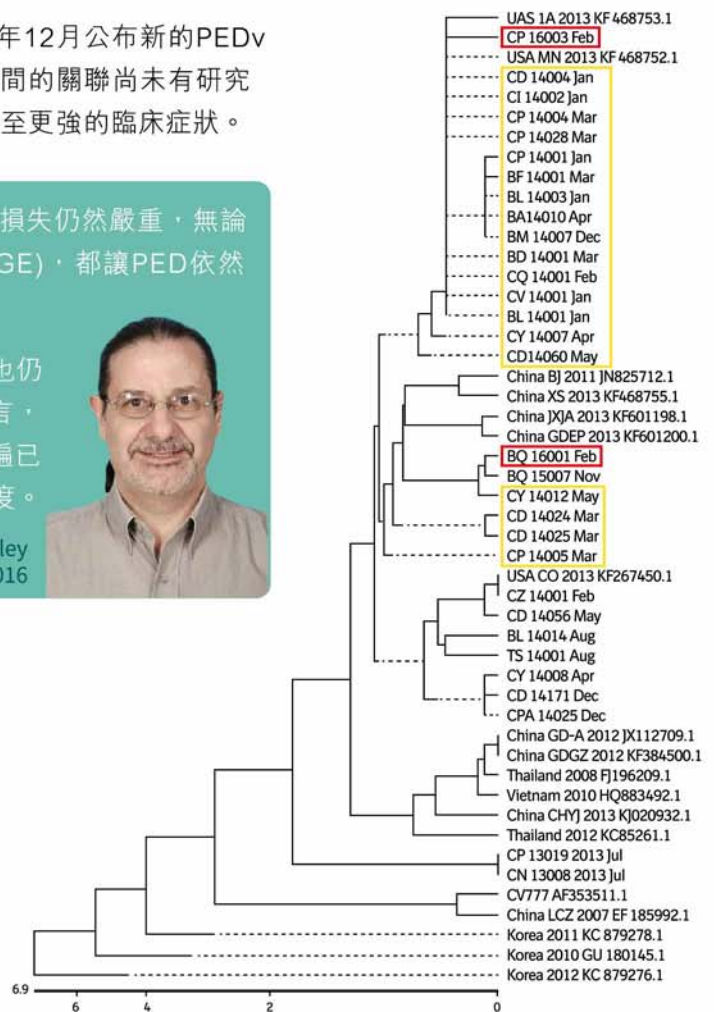
而其他國家如泰國、越南及菲律賓的養豬產業雖然也仍有較輕微或者斷斷續續發生的PED疫情，但整體而言，相較於中國及南韓，其PED對於養豬產業的影響普遍已獲較好的控制。推測關鍵因素即為生物安全的執行程度。

Dr. William Riley
Published: 04 February 2016



國內

1. 2016年初台灣再度爆發PED，並挾以方興未艾之勢。以雲林地區及屏東地區來說，高發病率與高死亡率的疫情加上傳播迅速令人直接聯想新的變異株的可能性，然而，經雲嘉南動物疾病診斷中心比對2014年(如右圖黃框所示)與2016年(如右圖紅框所示)PED病毒序列後證實之間並無差異，顯示無新變異株產生。



2.進一步分析發病族群，可發現以新女豬及較低胎次的母豬為主。甚至觀察到在分娩舍中經產母豬普遍能夠提供足夠保護力給其仔豬，即使與整窩仔豬發病的分娩床比鄰，亦能免於發病。此現象亦能呼應上述PEDv定序結果。

3.耐人尋味的是，分析雲林地區發病豬場間的相對地理位置，此波疫情似乎與交通路線存在一定程度相關，顯示藉由運輸車輛傳播PEDv的高度可能性。

綜合上述國內現況，必須高度肯定與讚賞的是台灣豬農從2014年首波PED疫情經驗中建立了良好的場內控制技術，大部分的豬場都可透過持續監控逐漸成功清除場內PED病毒，使得2015年台灣養豬產業在減低PED衝擊的成效優於其他亞洲國家。

反觀2016年PED的爆發，說明了我們的生物安全策略在豬場外交通動線規劃的部分以及車輛清潔消毒方面顯然有所輕忽。做好做滿，絕對是長治久安的不二法門。

B.如何自處

從以下4個層面著手控制

- 1.防範疾病
- 2.迅速消滅
- 3.避免將病毒從污染場引入
- 4.減少復發的機會

生物安全

1.PEDv背景資料給生產者以及運輸業者

2.田間試驗、調查及監控

3.一般產業的生物安全準則

4.豬場出入口人員控管。包含丹麥入場系統乃至於小型豬場。美國的豬農表示，複雜的小型單位往往就是使病毒在場內迅速傳播的潛在威脅因素

5.豬場出入口所有車輛控管

6.豬場出入口動線控管。區隔出豬與進豬的動線-在此特別提醒動線間亦不可交叉

7.清潔及消毒運輸豬隻(包含被感染的豬隻)的車輛

8.封鎖、控制及清除感染情形

9.控制豬群暴露的病毒量。在此即指運用“反飼”、“空欄”或“異地飼養”等手段，並配合清潔消毒場內所有病毒的痕跡，以達到豬場內病毒量的下降。實際操作的建議則依循獸醫師意見因不同豬場而異。

10.控制感染區域的移動。在場內限制移動的不僅是豬隻，更包含糞便以及所有承載工具；而場外的活動包含從豬場經運輸業者乃至抵達目的地之任何移動委託，都需要事先規劃並且評估所有風險後達成協議。甚至可以說，運輸車的司機在這個環節是成功的關鍵。

11.加強爆發後棟舍的清潔與消毒。許多消毒劑都可以使PED失去活性，在此特別強調乾燥的重要性，理想的狀態是加熱至70℃/10分鐘。

12.糞便的管理。由於PEDv藉由糞便傳播，並可存活在糞便較長一段時間，所以任何受到豬糞汙染的物體都可能是使豬隻感染的來源。所以預防PED藉此造成場與場間的傳播至關重要。

13.處裡發病的淘汰豬隻。顯然這是病毒傳播的極大威脅，必須快速同時在符合生物安全下：搬移，集中，拋棄。

14.引導豬場回復到PEDv清淨的狀態。必須先有計劃地監控豬隻臨床症狀並且檢測病毒，經過至少持續6個月的時間確認病毒已經不復存在，否則殘存的病毒可以很快造成場內復發疫情。

場內清潔



反飼手法



加快速度過PED疫情



國外
現場經驗

石灰!

美國所有豬場均推薦石灰能成功覆蓋物體表面，並升溫至40℃使其乾燥放置隔夜，比其他標準的清潔消毒例行流程更有效。

所有豬農都贊同並且強烈建議一旦確診為PED爆發後盡快對母豬操作3週的反飼，意即使用被感染的新生仔豬腸內容物，或者其同時使用絞碎的小腸與內容物。而據說這個方法最理想的情況是選用尚未吃到初乳的發病仔豬來作為反飼材料。

一旦確診有PED疫情，則儘快將7日齡以上仔豬 (有些建議10日齡以上) 移出至異地保育。以美國豬農的經驗這麼一來有助於更快速度過PED爆發時期。



專家看法

當我詢問每個遇到的豬農，他們的獸醫師是否認同這個古老的方法時，似乎大多數獸醫師都持保留態度。但生產者主張石灰可以覆蓋任何縫隙及無法觸及的死角，並且價格低廉。

由於其他疾病可能因此傳播，所以這個方法總是令我擔憂。我曾經見過豬赤痢以及大腸桿菌性下痢疑似因反飼不久之後發生的慘痛病例，更甚者，是一波繁殖障礙問題。

在執行之前先詢問場內獸醫師的意見，畢竟在豬場可容納範圍內將大量的仔豬犧牲不僅僅對仔豬殘忍，同時也會令員工士氣低落。若能將仔豬移至他處將會非常理想，值得考慮預先準備一個異地的緊急放置處。

一個經典的理由：石灰所能附著所有生物可及的縫隙遠遠超過眼睛能看見的範圍。我的看法是，如果場內有使用許多未經粉刷的混凝土材料，那麼對於這些粗糙的表面而言石灰是唯一的好選項。

然而，許多加拿大及美國的豬農卻都堅持反飼能成功地極快控制住PED感染疫情。

現在我會建議可以考慮以腸內容物反飼 (絕不要使用糞便) 來控制這個疾病。但同時必須在瞭解場內發病史的負責獸醫師建議下執行。甚至更重要的是，這個反飼辦法必須完全按照此負責獸醫師的指示來設計及執行，而非依豬農或及員工過去的經驗，亦非其他豬農的建議。

John Gadd



在台灣，
我們可以

於空欄時與走道上鋪天蓋地的使用石灰，以彌補人員、器具以及動線上有所限制或不足的地方。確實有效降低PEDv在場內持續循環的情形。

請專業的來!

委託經驗豐富的獸醫團隊或實驗室，透過充分了解病史、擬定計畫並且確實執行。並且把關材料中細菌性病原傳播的可能性。

可能受限於空間，未必能夠異地飼養或放置。

迅速將發病仔豬淘汰並移出棧舍絕對是必要的手段。

2.除了下痢，不要讓繁殖障礙影響你的生產成績！

A

仔豬若發病死亡、淘汰或者寄養至其他窩之後，母豬在缺乏完整子宮復舊時間的情形下容易出現發情週期紊亂、配種率下降與產仔數減少等繁殖性能降低的情形。

B

反飼材料的選用上，可以依賴專業的團隊或委託實驗室，透過科學化的技術來降低其中大部分細菌性病原的傳播風險，但病毒性病原，例如環狀病毒(PCV2)以及藍耳病毒(PRRS)卻唯有靠疫苗的持續使用，讓母豬群具備足夠且整齊的免疫力才能達到良好控制與穩定的生產成績。若場內正值PED爆發而需要反飼的期間，建議將母豬疫苗接種時間延遲至反飼操作完成後7-10天。



藍耳病絕對是不容小覷的對手，不僅對於養豬產業的影響無遠弗屆，其控制手法亦從不簡單。

面對這樣複雜的疾病，我們立足在全球使用百靈佳藍耳病減毒疫苗20年的成功經驗上，擬定推行百靈佳藍耳病五步驟完整控制方案，並且從2015年起在**百靈佳殷格翰養豬醫學新知**持續而努力不懈地分析及說明如何運用這個現今市面上最好的工具，也就是先前發行的藍耳病完整控制方案首部曲、二部曲乃至於本期的三部曲：從全球成功經驗分享、母豬群控制可見卓越

的生產成績、肉豬群控制能極大化豬場獲利，內容層次分明並且擲地有聲。

只因為我們擁有好的產品，
我們勇於傳遞正確的觀念與新知。
我們是台灣百靈佳，
與台灣最美的產業作伙打拼豬隻健康的未來。



百靈佳藍耳病五步驟完整控制方案

1 一號檢查站
設定豬場期望的目標



藍耳病控制者

2 二號檢查站
了解豬場現況



診斷專家

3 三號檢查站
確認豬場目前的問題點



獸醫醫師

4 四號檢查站
制定豬場控制方案



生物安全專家

5 五號檢查站
執行控制方案及監測



藍耳病控制者

獸醫師